

УДК 159.944

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О МЕТОДАХ КОРРЕКЦИИ
ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ВОЕННОСЛУЖАЩИХ В УСЛОВИЯХ
ЖАРКОГО ВЛАЖНОГО КЛИМАТА**

*Вячеслав Павлович Ганапольский, доктор медицинских наук, Начальник НИО,
Александр Иванович Кудрин, кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник,
Ольга Владимировна Лучникова, научный сотрудник,
Сергей Александрович Авдюшенко, кандидат медицинских наук, начальник НИЛ,
Елена Маратовна Захарова, научный сотрудник,
Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Санкт-Петербург*

Аннотация

Анализ современных литературных источников по проблеме физиологических и психофизиологических методов повышения адаптации к экстремальным воздействиям жаркого влажного климата позволяет подобрать оптимальные способы коррекции, которые должны соотноситься с реактивностью основных физиологических систем и уровнем терморезистентности организма.

Ключевые слова: жаркий влажный климат, неблагоприятные профессиональные факторы, коррекция функционального состояния организма военнослужащих.

**MODERN IDEAS ABOUT METHODS OF CORRECTION OF FUNCTIONAL
CONDITION OF THE MILITARY PERSONNEL UNDER HOT HUMID CLIMATE**

*Vyacheslav Pavlovich Ganapolsky, the doctor of medical sciences, chief of scientific and research department, Alexander Ivanovich Kudrin, the candidate of medical sciences, senior research associate, Olga Vladimirovna Luchnikova, the research associate, Sergey Aleksandrovich Avdyushenko, the candidate of medical sciences, chief of scientific and research laboratory, Elena Maratovna Zakharova, the research associate,
The Kirov Military Medical Academy, St. Petersburg*

Annotation

The analysis of the modern literary sources on the problem of the physiological and psychophysiological methods for increasing the adaptation to the extreme effects of the hot humid climate allows us to select the optimal methods of correction that must be correlated with the reactivity of the main physiological systems and the level of thermo resistance of the organism.

Keywords: hot wet climate, adverse professional factors, correction of functional state of organism of military servicemen.

В ответ на воздействие факторов влажного жаркого климата у здорового человека возможен переход от состояния предельно допустимого напряжения компенсаторных реакций, обеспечивающих сохранение гомеостаза, к состоянию дезадаптации, при котором развиваются угрожающие жизни симптомы или критические состояния. Для военнослужащих особенно актуально, так как тепловая нагрузка в сочетании с физической являются фактором высокого риска для здоровья и жизни [1, 10, 11]. Большое значение в недопущении критических состояний военнослужащих составляют меры организационного характера, которые регламентированы в методических рекомендациях ВС РФ [13], армии США [18], Великобритании [22], Израиля [20] и других стран. Эти меры включают, в том числе, подготовку сил и средств медицинской службы к проведению коррекционных мероприятий [10, 11, 13, 18].

Разработке средств и методов физиологической и психофизиологической коррекции функционального состояния организма (ФСО) в жарком влажном климате посвящено большое количество исследований [10, 11, 20, 24]. Термином «коррекция» («correctio» (лат.) – исправление) предложено определять мероприятия, обеспечивающие оптимизацию ФСО, сохранение, повышение и восстановление работоспособности. Целью коррек-

ции ФСО является упреждение развития состояния теплового стресса, ослабление и купирование возникших проявлений дезадаптации, восстановление неблагоприятных изменений функций. Коррекция ФСО может проводиться в упреждающем, текущем и восстановительном режиме [10].

На основании анализа литературных источников отечественных и зарубежных авторов выявлены наиболее эффективные методы повышения/восстановления адаптации к условиям жаркого влажного климата. Эти методы и методики предложено использовать на разных этапах сопровождения деятельности военных специалистов. Информация систематизирована по предлагаемому использованию современных физиологических и психофизиологических методик в различных режимах коррекции (таблица 1).

Таблица 1 – Комплекс физиологических и психофизиологических методик для коррекции функционального состояния военнослужащих в условиях жаркого влажного климата

Упреждающий	Режим коррекции	
	Текущий	Восстановительный
Физическая тренировка (в том числе, во влагоизолирующей одежде). Сочетанная физическая и тепловая тренировка. Сочетанная гипоксическая и тепловая тренировка.	Ускоренная тепловая адаптация с дозированной физической нагрузкой, в том числе с предварительным охлаждением.	Комплексы лечебной физкультуры.
Водные процедуры в естественных и искусственных условиях. Локальные холодовые воздействия. Контрастные температурные воздействия.		
Активная и пассивная мышечная релаксация. Психическая саморегуляция. Дыхательные упражнения. БОС-тренинг Массаж. Самомассаж.		
Транскраниальные электроцеребральные воздействия Электростимуляторные (КВЧ) воздействия		
Использование термокомплексов для гипоксической тренировки	Использование технических средств обеспечения обитаемости (вентиляция с низкотемпературным душированием, кондиционирование воздуха, охлаждение питьевой воды)	Использование технических средств обеспечения обитаемости (вентиляция с низкотемпературным душированием, кондиционирование воздуха).

Вопросам упреждающей коррекции методами специфической и неспецифической адаптации военнослужащих к условиям жаркого влажного климата уделяется большое внимание, так как доказана значительная разница при оценке эффективности работоспособности акклиматизированных и неакклиматизированных лиц [1, 10, 20, 24]. Повышение тепловой устойчивости путем температурной тренировки, осуществляемой при высокой температуре окружающей среды (или в термоизолирующем снаряжении) с целью подготовки к последующему исполнению работы в условиях повышенных температур описаны уже в 30-х годах XX века и продолжают использоваться до настоящего времени [4, 10, 16]. Ускоренное формирование состояния тепловой адаптации может быть достигнуто, во-первых, за счет оптимизации режима теплового воздействия и, во-вторых, за счет одновременного воздействия внешней температуры и дополнительного фактора, усиливающего адаптивный эффект. В качестве дополнительного фактора могут выступать физическая и/или гипоксическая нагрузка, фармакологические препараты, специальные пищевые и водно-солевые добавки и другие средства, способствующие формированию структурного следа адаптации. Отмечено, что выбор дополнительного фактора должен осуществляться таким образом, чтобы стратегия компенсаторно-приспособительных реакций организма в ответ на его действие обеспечивала аддитивность или потенцирование эффекта адаптации и исключала возможность антагонистического влияния упомянутых реакций [1, 4, 10, 16, 19].

Были исследованы различные виды тепловой тренировки для подготовки военнослужащих к перемещению в район с влажным жарким климатом: периодическое воздействие по 2 часа при температуре воздуха 28°C в течение 30 суток, многие другие сочетания суб- и максимально переносимой температуры и влажности. Оптимально для повышения (восстановления) адаптации к гипертермии военнослужащих рекомендовано воздействие 3-х кратное предельно переносимого воздействия (при температуре воздуха 45°C, 95% влажности, скорости движения воздуха 0,5 м/с) с интервалом 6 дней и с дополнительной фармакологической поддержкой [4, 10, 16].

В ряде исследований показано, что 5-7 дневное адаптирующее гипертермическое воздействие при импульсно-прерывистой схеме тепловой адаптации достаточно для формирования повышенной устойчивости организма к экстремальному воздействию. Однако существует достаточно узкий оптимальный диапазон интенсивности теплового воздействия, выход за пределы которого ухудшает течение адаптивных процессов. Стимул низкой интенсивности оказывался недостаточным для запуска адаптации, а превышающий оптимальный уровень – снижал ее эффективность, вероятно, за счет избыточно большого напряжения регуляторных систем и их истощения. Основным раздражителем, вызывающим температурные ощущения, являлась скорость изменения кожной температуры [4, 10].

Уровень терморезистентности в большей степени коррелировал с показателем максимального потребления кислорода (VO_{2max}). По исследованиям теплового баланса у людей (марафонцев и велосипедистов), выполнявших нагрузку на беговой дорожке или бег на 8 км в разных тепловых условиях среды, температура «ядра» тела в процессе деятельности поднималась до 41°C, что свидетельствовало о высоких показателях их терморезистентности. В то же время хорошо подготовленные пловцы высокого класса реагировали на пребывание и выполнение нагрузок в условиях высокой температуры на уровне реакций лиц, не адаптированных к условиям жары. Объясняли это тем, что теплотери при тренировке в беге или в велосипедном спорте связаны с испарительной теплоотдачей, а при тренировке в плавании – с теплоотдачей без активации деятельности потовых желез [19, 25].

Наиболее эффективным способом формирования адаптации к условиям жары явилось комплексное воздействие высоких температур и продолжительных физических нагрузок, требующих полной и длительной мобилизации систем теплопродукции и теплоотдачи. По результатам многих исследований для термоадаптации рекомендовано тепловое воздействие в разных сочетаниях температуры воздуха и влажности на протяжении 14 суток в климатическом комплексе с физической нагрузкой мощностью 50% VO_{2max} длительностью до 90 мин.

Подбор нагрузки должен производиться в соответствии с функциональными резервами адаптируемых и сопровождаться контролем температуры тела и частоты сердечных сокращений на протяжении всего периода коррекции [10, 16, 25].

Высокие и продолжительные физические нагрузки во влаго- и паро- изолирующей одежде в сочетании с рациональным режимом восполнения жидкости также были признаны эффективным средством стимуляции долговременных адаптационных реакций к высокой температуре [16, 25].

Повышение функциональных резервов организма военнослужащих методами неспецифической стимуляции ФСО приводило к нормализации центральных механизмов регуляции функций организма, оптимизировало вегетативный баланс, что способствовало стабилизации регуляторных влияний на систему кровообращения, стимуляции механизмов иммунной защиты, снятию стрессовых синдромов и повышало тепловую устойчивость организма [10, 11, 16]. Доказано наличие гипоксических нарушений при всех стресс-реакциях [9, 10]. Многими исследователями рекомендуются методы коррекции ФСО военнослужащих с помощью гипоксической тренировки: гипобарической (в горных

условиях) [9] или в барокамере [8], и нормобарической с использованием гипоксикаторов или других способов [3, 15].

Было обосновано применение транскраниальной стимуляции [6, 14] и воздействие импульсным электрическим током [5, 7] для улучшения ФСО в режиме упреждающей, текущей и восстановительной коррекции теплового баланса организма военнослужащих.

Во многих исследованиях была изучена эффективность охлаждения питьевой воды, локального охлаждения тела при помощи смачивания одежды, накладывания мокрых аппликаций на дистальные части конечностей, лицо, шею, купания, обливания или погружения в воду конечностей в разных режимах (упреждающем, текущем, восстановительном) [16, 17, 21]. Также были рекомендованы любые способы усиления подвижности воздуха, даже при его температуре выше температуры тела [4, 10, 11, 16].

С целью сохранения здоровья военнослужащих в экстремальных условиях службы использовали психологические и психофизиологические методы: методики активной и пассивной миорелаксации, аутотренинг, мониторинг физиологических показателей с выводом на экран для возможности ауторегуляции ФСО методом биологической обратной связи [2, 10, 12, 16, 23].

Таким образом, изучение физиологических механизмов адаптации к экстремальным воздействиям жаркого влажного климата и анализ имеющихся методов оптимизации ФСО в условиях гипертермии позволяет подобрать оптимальные способы коррекции, которые должны соотноситься с реактивностью основных физиологических систем и уровнем терморезистентности организма.

Корректирующие воздействия следует проводить с учетом ФСО военнослужащих, оцениваемого в режиме реального времени. В период перехода от срочных реакций адаптации к долговременным важное значение имеет эффективность водно-солевого обмена, уровень функционирования ССС и системы нейрогуморальной регуляции.

Если системы адаптации способны адекватно реагировать на стрессор и повышать порог функционирования, можно применять сильное термическое воздействие.

При сниженной реактивности, когда имеется функциональная недостаточность систем адаптации, следует применять умеренные гипертермические нагрузки в сочетании с неспецифическими методиками, увеличивающими функциональные резервы организма.

В зависимости от периода адаптации к гипертермии и индивидуальных особенностей организма, выраженности его адаптационных свойств, возможно построение индивидуальной стратегии коррекции с использованием как специфических (тепловая тренировка), так и неспецифических способов повышения функциональных резервов (физическая и гипоксическая тренировки, электропунктурные, транскраниальные и сочетанные воздействия) в комплексе с психологическими, психофизиологическими, фармакологическими и гигиеническими методами.

ЛИТЕРАТУРА

1. Адаптация военнослужащих к условиям службы в регионах с неблагоприятным климатом / Рахманов Р.С. [и др.]. – Нижний Новгород : Стимул-СТ, 2004. – 61 с.
2. Ашанина, Е.Н. Теория и практика коррекции дезадаптивных нервно-психических состояний с помощью аудиовизуального воздействия и биологически обратной связи / Е.Н. Ашанина, Д.В. Кулаков. – Вып.2. – СПб. : Политехника-сервис, 2012. – 11 с.
3. Давыдов, Д.В. Оценка функционального состояния организма и его оптимизация посредством нормобарической гипоксической гипоксии : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Давыдов Д.В. – Ростов, 2005. – 138 с.
4. Захарченко, М.П. Использование метода контролируемой гипертермии в ходе активной естественной адаптации в условиях жаркого влажного климата / М.П. Захарченко, А.В. Сорокин // Медико-биологические и эколого-гигиенические проблемы оценки и прогнозирования воздействия факторов окружающей среды / С.-Петербург. гос. мед. акад. им. И.И. Мечникова. – СПб., 1998. – С. 162.
5. Каструбин, Э.М. Электротранквилизация в профилактической медицине и психологии [Электронный ресурс] / Э.М. Каструбин. – 2011. – URL :

<http://каструбин.рф/index1.php?id=221&pid=220> (дата обращения 20.10.2015).

6. Ковалев, А.С. Применение транскраниальной электростимуляции в психофизиологическом сопровождении курсантов военного вуза : дис. канд. ... мед. наук / Ковалев А.С. – СПб., 2004. – 183 с.

7. Колягин, В.Я. Методы восстановления функционального состояния летного состава ВВС / В.Я. Колягин, С.И. Сытник, М.Н. Хоменко. – М. : Полет, 1994. – 88 с.

8. Лустин, С.И. Физиологическое обоснование режима гипобарической гипоксии для коррекции функционального состояния организма / С.И. Лустин, М.Ю. Бахтин, И.В. Синькевич // Труды ВМедА. – СПб., 1997. – Т. 245. – С. 45-56.

9. Новиков, В.С. Горная гипоксия / В.С. Новиков, А.В. Дергунов, В.Ю. Шанин // Гипоксия. Адаптация, патогенез, клиника / под ред. Ю.Л. Шевченко. – СПб. : ЭЛБИ–СПб, 2000. – С. 24-58.

10. Новиков, В.С. Коррекция функциональных состояний при экстремальных воздействиях / В.С. Новиков, Е.Б. Шустов, В.В. Горанчук. – СПб. : Наука, 1998. – 544 с.

11. Общая и военная гигиена / под ред. Лизунова Ю.В., Кузнецова С.М. – СПб. : Спецлит, 2012. – 732 с.

12. Психофизиологическое обеспечение боевой деятельности частей и подразделений : методические указания / В.С. Новиков, А.А. Боченков, С.В. Литвинцев, В.В. Горанчук, А.Г. Маклаков, С.В. Чермянин, Е.Б. Шустов ; ГВМУ МО РФ. – М. : [б.и.], 1995. – 58 с.

13. Руководство по медицинскому обеспечению ВС РФ [Электронный ресурс] // <http://www.studmed.ru/docs/document4211/content>. – Дата обращения 01.01.2017.

14. Степанян, И.В. Использование метода транскраниальной электростимуляции головного мозга в процессе психофизиологического сопровождения профессиональной деятельности военнослужащих срочной службы : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Степанян И.В. – СПб., 2005. – 139 с.

15. Тимофеев, Н.Н. Физиологические механизмы повышения работоспособности военнослужащих методом специальных тренировок / Н.Н. Тимофеев // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. – 2014. – № 3. – С. 138-146.

16. Чвырев, В.Г. Тепловой стресс : руководство для врачей / В.Г. Чвырев, А.Н. Ажаев, Г.Н. Новожилов. – М. : Медицина, 2000. – 295 с.

17. Adaptation to heat and exercise performance under cooler conditions: a new hot topic / J. Corbett, R.A. Neal, H.C. Lunt, M.J. Tipton // Sports Medicine. – 2014. – No. 44 (10). – P. 1323.

18. Air Force Pamphlet [Электронный ресурс] / Department of the Army and Air Force. Technical bulletin: heat stress control and heat casualty management. – 2003. – No. 48-152 (I). – URL : <http://operationalmedicine.org/TextbookFiles/HeatStressControl.htm>. – Дата обращения 01.01.2017.

19. Aerobic performance is degraded, despite modest hyperthermia, in hot environments / B.R. Ely, S.N. Cheuvront, R.W. Kenefick, M.N. Sawka // Med Sci Sports Exerc. – 2010. – No. 42 (1). – P. 135-141.

20. Moran, D.S. The heat tolerance test: an efficient screening tool for evaluating susceptibility to heat [case report] / D.S. Moran, T. Erlich, Y. Epstein // J Sport Rehab. – 2007. – No. 16 (3). – P. 215-221.

21. The effects of face cooling during hyperthermic exercise in man: evidence for an integrated thermal, neuroendocrine and behavioural response / T. Mundel, S.J. Bunn, Hooper PL, Jones DA. // Exp Physiol. – 2007. – No. 92 (1). – P. 187-195.

22. Prevention and treatment of heat and cold stress injuries. Technical Manual NEHC-TM-OEM 6260.6A. [Электронный ресурс]. – Portsmouth, VA : Navy Environmental Health Center, Bureau of Medicine and Surgery, 2007. – URL : http://www.public.navy.mil/surfor/Documents/6260_6A_NMCPHC_TM.pdf. (Дата обращения 2.03.2016).

23. Evaluation of cognitive performance in the heat by functional brain imaging and psychometric testing C. Hocking et al / R.B. Silberstein, W.M. Lau, C. Stough, W. Roberts // Comp. Biochem. Physiol. A : Mol. Integr. Physiol. – 2002. – No. 128 (4). – P. 719.

24. The Effects of Heat Adaptation on Physiology, Perception and Exercise Performance in the Heat: A Meta-Analysis / C.J. Tyler, T. Reeve, G.J. Hodges [et al.] // Sports Med. – 2016. – Volume 46. – Issue 11. – P. 1699-1724.

25. Wingo, J.E. (2015). Exercise intensity prescription during heat stress: A brief review / J.E. Wingo // Scand J Med Sci Sports. – 2015, June. – Volume 25. Issue S1. – P. 90-95.

REFERENCES

1. Rakhmanov, R.S. et al (2000), *Adaptation of servicemen to conditions of service in regions with unfavorable climate*, Stimul-ST, N. Novgorod.
2. Ashanina, E.N. and Kulakov, D.V. (2012), *Theory and practice of correction of disadaptive neuropsychiatric states by means of audiovisual action and biologically feedback*, Issue 2, Politekhnikaservice, St. Petersburg.
3. Davydov, D.V. (2005), *Evaluation of the functional state of the organism and its optimization by means of normobaric hypoxic hypoxia*, dissertation, Rostov.
4. Zakharchenko, MP and Sorokin, A.V. (1998) "Use of the method of controlled hyperthermia in the course of active natural adaptation in conditions of hot humid climate", in: *Medico-biological and ecological-hygienic problems of assessment and prediction of environmental factors, Proceedings of the SPbGMA them. I.I. Mechnikov*, St. Petersburg.
5. Kastrubin, E.M. (2011) "Elektotrankvilizatsiya in preventive medicine and psychology", available at: <http://каструбин.рф/index1.php?id=221&pid=220>.
6. Kovalev, A.S. (2004) *The use of transcranial electrostimulation in psychophysiological support of military cadets*, dissertation, St. Petersburg.
7. Kolyagin, V.Ya., Sytnik, S.I. and Khomenko M.N. (1994), *Methods for restoring the functional state of the Air Force*, Flight, Moscow.
8. Lustin, S.I., Bakhtin, M.Yu., Sinkevich, I.V. (1997), "The physiological basis of the hypobaric hypoxia regime for the correction of the functional state of the organism", *Proceedings of the VMedA*, Vol. 245, pp. 45-56.
9. Novikov, A.V. Dergunov and V.Yu. Shanin (2000), "Mountain hypoxia", in book: *Hypoxia. Adaptation, pathogenesis, clinic*, ELBI-SPb, St. Petersburg, pp. 24-58.
10. Novikov, B.C., Shustov, E.B. and Goranchuk, V.V. (1998), *Correction of functional states under extreme effects*, Science, St. Petersburg.
11. Ed. Lizunov, Yu.V. and Kuznetsov, S.M. (2012), *General and military hygiene*, Spetslit, St. Petersburg.
12. Novikov, BC, Bochenkov, AA, Litvintsev, SV, Goranchuk, VV, Maklakov, AG, Chermyanin, SV and Shustov EB (1995), *Psychophysiological support of combat activities of units and subunits. Methodical instructions*, GVMU MO RF, Moscow.
13. *Manual on medical support of the Armed Forces of the Russian Federation* (2001), available at: <http://www.studmed.ru/docs/document4211/content>.
14. Stepanyan, I.V. (2005), *The use of the method of transcranial electrostimulation of the brain in the process of psychophysiological support of the professional activity of servicemen of urgent service*, dissertation, St. Petersburg.
15. Timofeev, N.N. (2014), "Physiological mechanisms to improve the efficiency of servicemen by the method of special training", *Actual problems of physical and special training of power structures*, No. 3, pp.138-146.
16. Chyrev, V.G., Adzaev, A.N. and Novodzilov G.N. (2000), *Heat stress: a guide for doctors*, Medicine, Moscow.
17. Corbett, J., Neal, R.A., Lunt, H.C. and Tipton, M.J. (2014), "Adaptation to heat and exercise performance under cooler conditions: a new hot topic", *Sports Medicine*, Vol. 44(10), pp. 1323.
18. *Technical bulletin: heat stress control and heat casualty management. Air Force Pamphlet*, Department of the Army and Air Force, 2003, No.48-152(I), available at: <http://operationalmedicine.org/TextbookFiles/HeatStressControl.htm>.
19. Ely, B.R., Chevront, S.N., Kenefick, R.W. and Sawka, M.N. (2010), "Aerobic performance is degraded, despite modest hyperthermia, in hot environments", *Med Sci Sports Exerc.*, Vol. 42, No. 1, pp. 135-141.
20. Moran, D.S., Erlich, T., Epstein, Y. (2007), "The heat tolerance test: an efficient screening tool for evaluating susceptibility to heat [case report]", *J Sport Rehab*, Vol. 16, No.3, pp. 215-221.
21. Mundel, T., Bunn, S.J., Hooper, P.L. and Jones, D.A. (2007), "The effects of face cooling during hyperthermic exercise in man: evidence for an integrated thermal, neuroendocrine and behavioural response", *Exp Physiol.*, Vol. 92, No. 1, pp. 187-195.
22. *Prevention and treatment of heat and cold stress injuries. Technical Manual NEHC-TM-OEM 6260.6A* (2007), Navy Environmental Health Center, Bureau of Medicine and Surgery, Portsmouth, VA, available at: http://www.public.navy.mil/surfor/Documents/6260_6A_NMCPHC_TM.pdf.

23. Silberstein, R.B., Lau, W.M., Stough, C. and Roberts, W. (2001), "Evaluation of cognitive performance in the heat by functional brain imaging and psychometric testing", *Comp. Biochem. Physiol. A: Mol., Integr. Physiol.*, Vol. 128, No. 4, pp. 719.

24. Tyler, C.J., Reeve, T., Hodges, G.J. et al. (2016) "The Effects of Heat Adaptation on Physiology, Perception and Exercise Performance in the Heat: A Meta-Analysis", *Sports Med.*, Volume 46, Issue 11, pp. 1699-1724.

25. Wingo JE. (2015), "Exercise intensity prescription during heat stress: A brief review", *Scand J Med Sci Sports*, June 2015, Volume 25, Issue S1, pp. 90-95.

Контактная информация: luchnikova_o@mail.ru

Статья поступила в редакцию 11.07.2017

УДК 159.9:796.011.3

СРОЧНЫЙ ЭФФЕКТ ЗАНЯТИЙ ГИМНАСТИКОЙ С ЭЛЕМЕНТАМИ ЙОГИ В ПРОЯВЛЕНИИ ПСИХИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ СТУДЕНТОК ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ

*Елена Владимировна Мудриевская, кандидат педагогических наук, доцент,
Омский государственный технический университет (ОмГТУ), Омск*

Аннотация

В статье показана возможность использования гимнастических упражнений на занятиях по дисциплине «Физическая культура» в высшем учебном заведении с целью улучшения показателей психических процессов студентов. Результаты психологического тестирования студенток 17-18 лет указывают на то, что занятия гимнастикой с элементами йоги способствуют улучшению состояния оперативной памяти, устойчивости и избирательности внимания.

Ключевые слова: физическая культура, гимнастические упражнения, йога, асаны, психические процессы, внимание, память, студентки.

URGENT EFFECT OF GYMNASTICS LESSONS WITH YOGA ELEMENTS IN THE MANIFESTATION OF MENTAL PROCESSES OF FEMALE STUDENTS OF HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS

*Elena Vladimirovna Mudrievskaya, the candidate of pedagogical sciences, senior lecturer,
Omsk State Technical University, Omsk*

Annotation

The article shows the possibility of using the gymnastic exercises during the classes in the discipline "Physical Culture" in a higher educational institution in order to improve the indices of students' mental processes. The results of psychological testing of the female students aged 17-18 indicate that gymnastics with the yoga elements contribute to improving the state of operative memory, stability and selectivity of attention.

Keywords: physical culture, gymnastic exercises, yoga, asana, mental processes, attention, memory, students.

ВВЕДЕНИЕ

В физическом воспитании студенческой молодежи активно используются различные виды оздоровительной гимнастики. Эффективность применения многих из них, в том числе и гимнастики с элементами йоги, доказана в ходе педагогических наблюдений и экспериментов, а заключается она, как правило, в повышении уровня физической подготовленности молодых людей [1].

Однако следует признать тот факт, что не все студенты в одинаковой степени мотивированы на получение вышеназванного результата. Организация учебного процесса во многих вузах такова, что значительное число юношей и девушек занимается своим физическим совершенствованием в рамках учебного расписания. Снижение умственной работоспособности после выполнения физической нагрузки они расценивают как отри-